

roth gefärbt, Kieferspitzen stets schwarzlich. Clypeus breit abgerundet. Fühler dünn, unten bis zum zweiten Drittel schwarz, oben ganz und die Spitze ringsherum roth gefärbt. Flügel gelblich, am Rande etwas graulich, Areola unvollständig, Mal schwarz, Adern braun, Flügelschuppen hellroth. Beine und Hinterleib einfarbig mennigroth, letzter mässig glänzend und fein behaart, die vordere Hälfte der Segmente dicht punktirt, die hintere glatt.

Aus dem Elsass und Nordfrankreich.

16) *Exochus brunniventris*. Nitidus, facie et fronte modice prominentibus, totis nigris punctatorugulosis, antennis crassiusculis rufobrunneis, areis metathoracis superioribus tribus. Alis infuscatis, carpo brunneo, areola deficiente, pedibus rufobrunneis, coxis valde crassis nigris, abdomine rufobrunneo nitidissimo, segmento primo simuloso basin versus paullatim augustato. 7 mm.

Zur Abtheilung I. B. b. Holmgreens gehörig, mit mässig vorragendem Gesicht, drei Feldern des Hinterrückens und glattem zweiten Segmente. Kopf ganz schwarz gefärbt, die dicken Fühler rothbraun. Thorax schwarz, dicht grob punktirt, Hinterrücken mit drei oberen Feldern. Flügel grau angeraucht mit rothbraunen Adern und Mal, Areola fehlt. Hinterleib rothbraun, stark glänzend, das erste Segment schwarz, stark gefurcht und nach vorn mässig verengert. Die Beine sind sehr dick, einfarbig braunroth mit schwarzen Hüften.

Gezogen aus Nematuspuppen.

Zur Lebensweise der Strepsipteren.

Von H. Friese, Schwerin.

Folgende Zeilen haben den Zweck, die grosse Zahl der Entomologen und speciell der Hymenopterologen auf eine noch wenig gekannte und studirte Insektenordnung aufmerksam zu machen, die sich vielleicht nur durch ihre zum Theil noch unbekannte Lebensweise den Blicken vieler Beobachter entzogen hat. Denn soweit mein Urtheil reicht, ist es mehr oder weniger ein Zufall gewesen, der die betreffenden Forscher, vielleicht Professor v. Siebold ausgenommen, ihre Blicke auf diese nicht allein durch ihre Organisation und Lebensweise, sondern durch ihre Entwicklungs-

geschichte und ausgeprägtsten Dimorphismus ihrer Geschlechter höchst merkwürdigen Geschöpfe hat richten lassen.*)

Wie den meisten Beobachtern, so erging es auch mir, als ich bei den Ausgrabungen der *Andrena pratensis*-Nester (Merseburg 1881) durch Zufall in den Besitz zahlreicher stylopirter Apiden, und diesmal nicht wie sonst immer nur weiblicher Stylops, sondern auch männlicher, gelangte. Hierdurch aufgemuntert, suchte ich die nothwendige Litteratur zusammen und beschloss, diesen höchst interessanten Thieren meine Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Wie man in jedem zoologischen Lehrbuche lesen kann, verbringen die Strepsipteren (Schraubenflügler) ihr Leben zum grössten Theile im Hinterleibe gewisser stacheltragender Hymenopteren; die Weibchen wohnen zeitlebens auf dem Wirthiere, die Männchen nur bis zur Entwicklung der Imago.

Bei den Nachgrabungen am 9. October fielen mir die bei den ersten mit männlichen Stylops behafteten *Andrenen* in die Hände, und zwar 2 *Andrena pratensis*-Weibchen mit je einer männlichen Stylops-Puppe; nach Entfernung des äusseren Puppentheils konnte ich das vollkommen entwickelte Männchen von *Stylops aterrimus* hervorziehen. Durch Ausgrabungen am 11. December erhielt ich schon eine recht befriedigende Anzahl stylopirter *Andrenen*; während nämlich auf c. 60 im October ausgegrabene *Andrenen* nur 2 mit Stylops behaftete kamen, waren auf den c. 40 im December ausgegrabenen *Andrenen* bereits 9 Strepsipteren, bei denen sich das Geschlecht nachweisen liess.

Es ergaben: Am 11. December 1 *Andrena pratensis*♂ einen männlichen Stylops, selbiger lebte, trotz der gewaltsam beförderten Puppenentschlüpfung, vom 11. December Abends 6 Uhr bis 14. December Morgens, um Mittag war er todt, während er um 8 Uhr früh noch lebte. Die Lebenszeit dieser Thiere wird gewöhnlich auf einen Tag angegeben, in diesem Falle betrug die Lebensdauer also 2½ Tage. Ferner lieferten 2 *Andrena pratensis*♂♂ je ein ♀ von Stylops;

*) G. Newport gab im Jahre 1847 einen eingehenden Bericht über diese Insekten in seiner Abhandlung: *The history and general anatomy of Meloë and its affinities, compared with those of the Strepsiptera and Anoplura, with reference to the connexion which exists between struction, function and instinct.* The Transactions Linn. Soc. London 1851, Bd. XX, 321—357. Auf Seite 330 und 331 giebt er daselbst eine Zusammenstellung der ältern Litteratur über diese Thiere; Siebold's Abhandlungen: Ueber Strepsiptera, Wiegmann's Archiv, 1843, 1—9, und Ueber Strepsipteren und Stylopiden, Stett. Ent. Ztg., 1853, 1—14. Die Red.

2 Andrenen ♂♂ je zwei ♂♂, theilweise noch nicht ganz entwickelt; 2 Andrenen ♀♀ je ein ♂; 1 Andrena ♀ ein ♀ und 1 Andrena ♀ zwei Stylops, 1 ♂ und 1 ♀. Da fast sämmtliche Stylops vollkommen entwickelt waren, so kam mir der Gedanke, wann die männlichen Thiere ihren Kerker verlassen und ins Freie fliegen würden. Ich legte mir die Sache so aus, dass die männlichen Stylops wenigstens zugleich mit der genannten Andrene fliegen müssten, wenn nicht schon früher. Und wie vermuthet, wurden dann am 26. Februar 1882 auch schon die ersten freifliegenden Männchen aufgefunden. Die Thiere schwirrten mit der ihnen eigenen flatternden Bewegung an dem gegen kalte Winde geschützten Abhänge der Andrena-Kolonie in langsamem Fluge hin und her, ohne dass es bei der kurzen Zeit ihres Vorhandenseins zu entdecken war, was ihr Vorhaben war, wenn es sich auch leicht vermuthen liess.

Die Andrenen, vorzugsweise Männchen, lugten aus ihren Erdhöhlen hervor, sich bei jeder Annäherung meinerseits sofort in die Tiefe ihres Baues zurückziehend. Die Temperatur durfte zur Zeit etwa 8—9° R. betragen haben, die Tageszeit war 12—¹/₂1 Uhr; leider war mir ein längeres Verweilen nicht möglich, auch nahmen die Thiere, nachdem ich c. 15 Stück eingefangen hatte, merklich ab. An den folgenden Tagen liess sich leider keins von diesen interessanten Insekten wieder blicken, theils mochte Witterungswechsel die Ursache sein, theils waren sie auch wohl schon verfliegen.

In Folge hiervon wurden nun die in den Erdröhren sitzenden Andrenen nach Möglichkeit hervorgeholt und auf Stylops untersucht; das Resultat war folgendes:

3 Andrena ♂♂ lieferten je ein Stylops ♂; 5 Andrena ♂♂ je ein ♀; 2 Andrena ♂♂ je 2 ♀♀; 2 Andrena ♀♀ je ein ♂; 5 Andrena ♀♀ je ein ♀; 1 Andrena ♀ drei Stylops ♀♀; 1 Andrena ♀ drei Stylops (2 ♂♂ und 1 ♀); 2 Andrena ♀♀ je 2 Stylops (♂ und ♀).

Schliesslich betone ich noch besonders, dass die männlichen Strepsipteren, die im Frühling und Sommer mit zu den grössten Seltenheiten zu zählen sind, an im Winter ausgegrabenen Andrenen durchaus nicht seltener als die weiblichen sind.

Noch sei einer auffallenden Erscheinung von Correlation des Wachsthums gedacht. Es zeigt sich nämlich bei den stylopirten Stücken der *Andrena pratensis* eine so abnorme Behaarung, dass der sonst fast kahle, glänzend schwarze

Hinterleib ganz grau erscheint und der Anfänger leicht geneigt ist, eine neue Species anzunehmen.*) Diese Beobachtung wurde auch von Herrn Dr. Schmiedeknecht, dem verdienstvollen Bearbeiter und Herausgeber der „Apidae Europaeae“, gemacht und mir gütigst mitgetheilt.

Dem Lehrer Herrn H. Fischer zu Merseburg, welcher mich bei allen Untersuchungen auf das Bereitwilligste unterstützte, erlaube mir hier nochmals meinen besten Dank auszusprechen.

Sapyga punctata Kl. als Schmarotzer von Osmia aurulenta Pz.

Von H. Friese.

Im Jahrgang 1877 dieser Zeitschrift erwähnt Gr. J. Lichtenstein in Montpellier, dass die *Sapyga punctata* vielleicht Parasit einer *Osmia* sei. Diese Behauptung bestätigen zu können, bin ich jetzt in der erfreulichen Lage.

Ich hatte im letzten Sommer während meines Aufenthaltes in Weissenfels a. Saale einige Gehäuse von *Helix nemoralis*, worin Osmien sich häuslich niedergelassen hatten, an den Kalkabhängen unweit des Schlosses Goseck eingesammelt, um zu Hause etwaige Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte derselben machen zu können.

Mitte November beschloss ich ein Gehäuse zu opfern, um zu sehen, wie weit die Insassen entwickelt waren, war aber nicht wenig erstaunt, gleich in der ersten Zelle statt einer *Osmia* eine vollkommen entwickelte *Sapyga punctata* im weiblichen Geschlechte vorzufinden. Die beiden noch übrigen Zellen ergaben noch 1 *Sapyga punctata*♀ und 1 *Osmia aurulenta*♂ ebenfalls vollkommen entwickelt. Hierdurch aufgemuntert, öffnete ich noch eins von den *Helix*-Gehäusen. Es fanden sich noch 2 *Sapyga punctata*♀♀ und 1 *Osmia aurulenta*♀ so fertig ausgebildet, dass sie, in ein Terrarium gebracht, sogleich davon liefen; die beiden sonst noch vorhandenen Zellen waren bis auf einige Insektenreste leer.

Demnach liefert diese Beobachtung nicht nur den Beweis, dass die Frühlingsbienen (speciell *Osmia aurulenta*) bereits mit Beginn des Winters entwickelt sind, sondern auch andere

*) Es wäre gut, zu untersuchen, ob dieser Unterschied der Behaarung sich bei frischen, ausgegrabenen Thieren mit und ohne *Stylops* zeigt, oder nur zwischen frischen und solchen Thieren, die längere Zeit geflogen sind. Wie leicht bei manchen Insekten die Behaarung schwindet, zeigen zahlreiche Beispiele aus den gewöhnlichsten Arten. Die Red.